

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

Appln. No: 10/594,166  
Applicant: Francesc Perarnau Ramos et al.  
Filed: September 26, 2006  
Title: SUPPORT CROSSBEAM FOR AN INSTRUMENT PANEL  
Confirmation No.: 7244  
Docket No.: TJA-150US

**CLAIM TO RIGHT OF PRIORITY**

Mail Stop PCT  
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Pursuant to 35 U.S.C. § 119, Applicants hereby claim the benefit of prior PCT Patent Application No. PCT/ES2004/000134, filed March 26, 2004.

A certified copy of the above-referenced application is enclosed.

Respectfully submitted,

RatnerPrestia



\_\_\_\_\_  
Jacques L. Etkowicz, Reg. No. 41,738  
Attorney for Applicants

JLE/kpc

Enclosure: Certified Copy of Patent Application No. PCT/ES2004/000134

Dated: August 6, 2007

P.O. Box 980  
Valley Forge, PA 19482-0980  
(610) 407-0700

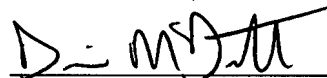
The Director is hereby authorized to charge or credit Deposit Account No. **18-0350** for any additional fees, or any underpayment or credit for overpayment in connection herewith..

**EXPRESS MAIL**

Mailing Label Number:  
Date of Deposit:

EV 763897535 US  
August 6, 2007

I hereby certify that this paper and fee are being deposited, under 37 C.F.R. § 1.10 and with sufficient postage, using the "Express Mail Post Office to Addressee" service of the United States Postal Service on the date indicated above and that the deposit is addressed to the Mail Stop Patent Application, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.



\_\_\_\_\_  
Dennis McDermott

**MINISTRY OF  
INDUSTRY,  
TOURISM, AND  
COMMERCE**

**SPANISH PATENT  
AND  
TRADEMARKS  
OFFICE**

## **OFFICIAL COPY**

**I certify that the attached documents herewith are an accurate copy of the international application number PCT/ES2004/000134, the submission date of the international application is on March 26, 2004.**

**INDICACION OF PRIORITY. The code of the country of its request of priority, that is to be used for the presentation of requests in other countries by virtue of the Agreement of Paris, is: 2004/000134.**

**Madrid, October 16, 2006**

**The Director of the Patents  
Department and Technology  
Information.  
P.D.**

**(Illegible signature)  
CARLOS GARCIA  
NEGRETE**

# CERTIFICADO OFICIAL

Por la presente certifico que los documentos adjuntos son copia exacta de la solicitud internacional número PCT/ES 2004/000134, que tiene fecha de presentación internacional en este Organismo el 2004-03-26.

INDICACIÓN DE PRIORIDAD: El código del país con el número de su solicitud de prioridad, que ha de utilizarse para la presentación de solicitudes en otros países en virtud del Convenio de París, es: ES 2004/000134.

Madrid, 16 de Octubre de 2006

El Director del Departamento de Patentes  
e Información Tecnológica

P.D.

C.G.  
CARLOS GARCÍA NEGRETE

PCT

PETITORIO

El abajo firmante pide que la presente solicitud internacional sea tramitada con arreglo al Tratado de Cooperación en materia de Patentes.



Para uso de la Oficina receptora únicamente

PCT/ES 2004/000134	
Solicitud internacional	
26 MAR 2004	(26.03.2004)
Fecha de presentación internacional	
DEMANDE INTERNATIONALE PCT SOLICITUD INTERNACIONAL PCT	
Nombre de la Oficina receptora y "Solicitud internacional PCT"	
Referencia al expediente del solicitante o del mandatario (si se desea) (como máximo, 12 caracteres)	04-1961

**Recuadro Nº I TÍTULO DE LA INVENCIÓN**  
TRAVIESA DE SOPORTE PARA TABLERO DE INSTRUMENTOS.

**Recuadro Nº II SOLICITANTE** ☐ Esta persona también es inventor.

Nombre y dirección: (apellido seguido del nombre; si se trata de una persona jurídica, la designación oficial completa. En la dirección deben figurar el código postal y el nombre del país. El país de la dirección indicada en este recuadro es el Estado de domicilio del solicitante si no se indica más abajo el Estado de domicilio.)

AUTOTECH ENGINEERING, A.I.E.  
Polígono Industrial Lebario, s/n  
48220 ABADIANO (Bizkaia)  
ESPAÑA<sup>4</sup>

Nº de teléfono  
34 946205070

Nº de facsímil

Nº de teleimpresora

Nº de registro del solicitante en la Oficina

Estado de nacionalidad (nombre del Estado):  
ES

Estado de domicilio (nombre del Estado):  
ES

Esta persona es solicitante para: ☐ todos los Estados designados ☒ todos los Estados designados salvo los Estados Unidos de América ☐ los Estados Unidos de América únicamente ☐ los Estados indicados en el recuadro suplementario

**Recuadro Nº III OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)**

Nombre y dirección: (apellido seguido del nombre; si se trata de una persona jurídica, la designación oficial completa. En la dirección deben figurar el código postal y el nombre del país. El país de la dirección indicada en este recuadro es el Estado de domicilio del solicitante si no se indica más abajo el Estado de domicilio.)

PERARNAU RAMOS, Francesc  
Polígono Industrial Santa Anna  
08251 SANTPEDOR (Barcelona)  
ESPAÑA<sup>4</sup>

Esta persona es:

☐ solicitante únicamente

☒ solicitante e inventor

☐ inventor únicamente (si se marca esta casilla, no se debe rellenar lo que sigue.)

Nº de registro del solicitante en la Oficina

Estado de nacionalidad (nombre del Estado):  
ES

Estado de domicilio (nombre del Estado):  
ES

Esta persona es solicitante para: ☐ todos los Estados designados ☐ todos los Estados designados salvo los Estados Unidos de América ☒ los Estados Unidos de América únicamente ☐ los Estados indicados en el recuadro suplementario

☒ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja de continuación.

**Recuadro Nº IV MANDATARIO O REPRESENTANTE COMÚN; O DIRECCIÓN PARA LA CORRESPONDENCIA**

La persona abajo identificada se nombra/ha sido nombrada para actuar en nombre del/de los solicitante(s) ante las administraciones internacionales competentes como: ☒ mandatario ☐ representante común

Nombre y dirección: (apellido seguido del nombre; si se trata de una persona jurídica, la designación oficial completa. En la dirección deben figurar el código postal y el nombre del país.)

TORNER LASALLE, Elisabet (0823/0)<sup>44</sup>  
c/ Bruc, 21  
08010 BARCELONA (España)

Nº de teléfono  
34 933426550

Nº de facsímil  
34 933016965

Nº de teleimpresora

Nº de registro del mandatario en la Oficina

☐ Dirección para la correspondencia: márchese esta casilla cuando no se nombre/se haya nombrado ningún mandatario o representante común y el espacio de arriba se utilice en su lugar para indicar una dirección especial a la que deba enviarse la correspondencia.

ARO

44 SUPRIMIDO POR RO

Continuación del recuadro N° III OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)	
<i>Si no se ha de utilizar ninguno de estos subrecuadros, esta hoja no debe ser incluida en el petitorio.</i>	
<p>Nombre y dirección: (apellido seguido del nombre; si se trata de una persona jurídica, la designación oficial completa. En la dirección deben figurar el código postal y el nombre del país. El país de la dirección indicada en este recuadro es el Estado de domicilio del solicitante si no se indica más abajo el Estado de domicilio.)</p> <p><b>SAEZ DE RAMON, Rafa</b>  <b>Polígono Industrial Santa Anna</b>  <b>08251 SANTPEDOR (Barcelona)</b>  <b>ESPAÑA<sup>A</sup></b></p>	<p>Esta persona es:</p> <p><input type="checkbox"/> solicitante únicamente</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> solicitante e inventor</p> <p><input type="checkbox"/> inventor únicamente (si se marca esta casilla, no se debe rellenar lo que sigue.)</p> <p>Nº de registro del solicitante en la Oficina</p>
Estado de nacionalidad (nombre del Estado): <b>ES</b>	Estado de domicilio (nombre del Estado): <b>ES</b>
<p>Esta persona es solicitante para: <input type="checkbox"/> todos los Estados designados <input type="checkbox"/> todos los Estados designados salvo los Estados Unidos de América <input checked="" type="checkbox"/> los Estados Unidos de América únicamente <input type="checkbox"/> los Estados indicados en el recuadro suplementario</p>	
<p>Nombre y dirección: (apellido seguido del nombre; si se trata de una persona jurídica, la designación oficial completa. En la dirección deben figurar el código postal y el nombre del país. El país de la dirección indicada en este recuadro es el Estado de domicilio del solicitante si no se indica más abajo el Estado de domicilio.)</p> <p><b>MAS BURILLO, Albert</b>  <b>Polígono Industrial Santa Anna</b>  <b>08251 SANTPEDOR (Barcelona)</b>  <b>ESPAÑA<sup>A</sup></b></p>	<p>Esta persona es:</p> <p><input type="checkbox"/> solicitante únicamente</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> solicitante e inventor</p> <p><input type="checkbox"/> inventor únicamente (si se marca esta casilla, no se debe rellenar lo que sigue.)</p> <p>Nº de registro del solicitante en la Oficina</p>
Estado de nacionalidad (nombre del Estado): <b>ES</b>	Estado de domicilio (nombre del Estado): <b>ES</b>
<p>Esta persona es solicitante para: <input type="checkbox"/> todos los Estados designados <input type="checkbox"/> todos los Estados designados salvo los Estados Unidos de América <input checked="" type="checkbox"/> los Estados Unidos de América únicamente <input type="checkbox"/> los Estados indicados en el recuadro suplementario</p>	
<p>Nombre y dirección: (apellido seguido del nombre; si se trata de una persona jurídica, la designación oficial completa. En la dirección deben figurar el código postal y el nombre del país. El país de la dirección indicada en este recuadro es el Estado de domicilio del solicitante si no se indica más abajo el Estado de domicilio.)</p> <p><b>IÑIGO GRIERA, Oscar</b>  <b>c/ Lleida, 25</b>  <b>08004 BARCELONA</b>  <b>ESPAÑA<sup>A</sup></b></p>	<p>Esta persona es:</p> <p><input type="checkbox"/> solicitante únicamente</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> solicitante e inventor</p> <p><input type="checkbox"/> inventor únicamente (si se marca esta casilla, no se debe rellenar lo que sigue.)</p> <p>Nº de registro del solicitante en la Oficina</p>
Estado de nacionalidad (nombre del Estado): <b>ES</b>	Estado de domicilio (nombre del Estado): <b>ES</b>
<p>Esta persona es solicitante para: <input type="checkbox"/> todos los Estados designados <input type="checkbox"/> todos los Estados designados salvo los Estados Unidos de América <input checked="" type="checkbox"/> los Estados Unidos de América únicamente <input type="checkbox"/> los Estados indicados en el recuadro suplementario</p>	
<p>Nombre y dirección: (apellido seguido del nombre; si se trata de una persona jurídica, la designación oficial completa. En la dirección deben figurar el código postal y el nombre del país. El país de la dirección indicada en este recuadro es el Estado de domicilio del solicitante si no se indica más abajo el Estado de domicilio.)</p> <p><b>IÑIGO, Angel</b>  <b>c/ Ntra. Senyora de Núria, 2</b>  <b>08769 CASTELLVÍ DE ROSANES (Barcelona)</b>  <b>ESPAÑA<sup>A</sup></b></p>	<p>Esta persona es:</p> <p><input type="checkbox"/> solicitante únicamente</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> solicitante e inventor</p> <p><input type="checkbox"/> inventor únicamente (si se marca esta casilla, no se debe rellenar lo que sigue.)</p> <p>Nº de registro del solicitante en la Oficina</p>
Estado de nacionalidad (nombre del Estado): <b>ES</b>	Estado de domicilio (nombre del Estado): <b>ES</b>
<p>Esta persona es solicitante para: <input type="checkbox"/> todos los Estados designados <input type="checkbox"/> todos los Estados designados salvo los Estados Unidos de América <input checked="" type="checkbox"/> los Estados Unidos de América únicamente <input type="checkbox"/> los Estados indicados en el recuadro suplementario</p>	
<p><input type="checkbox"/> Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en otra hoja de continuación.</p>	

**Recuadro N° V DESIGNACIONES**

Según la Regla 4.9.a), la presentación de este petitorio constituye la designación de todos los Estados contratantes vinculados por el PCT en la fecha de presentación internacional a efectos de todo tipo de protección disponible y, cuando proceda, de la concesión tanto de patentes regionales como de patentes nacionales.

Sin embargo,

- ☐ DE Alemania no se designa para ningún tipo de protección nacional
- ☐ KR República de Corea no se designa para ningún tipo de protección nacional
- ☐ RU Federación de Rusia no se designa para ningún tipo de protección nacional

(Se puede utilizar las casillas de arriba para excluir (de manera irrevocable) las designaciones en cuestión para evitar que cesen los efectos, en virtud de la ley nacional, de una solicitud nacional anterior cuya prioridad se reivindica. Ver las Notas al Recuadro V para las consecuencias de tales disposiciones de la ley nacional de estos y de otros Estados).

**Recuadro N° VI REIVINDICACIÓN DE PRIORIDAD**

Se reivindica la prioridad de las siguientes solicitudes anteriores:

Fecha de presentación de la solicitud anterior (día/mes/año)	Número de la solicitud anterior	Si la solicitud anterior es:		
		solicitud nacional: país o miembro de la OMC	solicitud regional:* Oficina regional	solicitud internacional: Oficina receptora
Punto (1)				
Punto (2)				
Punto (3)				

- ☐ En el recuadro suplementario se incluyen reivindicaciones de prioridad adicionales

Se ruega a la Oficina receptora que prepare y transmita a la Oficina Internacional una copia certificada de la solicitud anterior/de las solicitudes anteriores (sólo si la solicitud anterior ha sido presentada ante la oficina que a los fines de la presente solicitud internacional es la Oficina receptora) identificada(s) supra como:

- ☐ Todos los puntos    ☐ Punto (1)    ☐ Punto (2)    ☐ Punto (3)    ☐ otros, ver Recuadro suplementario

\* Si la solicitud anterior es una solicitud ARIPO, se indicará al menos un Estado miembro del Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial o un Miembro de la Organización Mundial del Comercio para el que ha sido presentada la solicitud anterior (Regla 4.10.b)ii): .....

**Recuadro N° VII ADMINISTRACIÓN ENCARGADA DE LA BÚSQUEDA INTERNACIONAL**

Elección de la Administración encargada de la búsqueda internacional (si dos o más Administraciones encargadas de la búsqueda internacional son competentes para efectuar la búsqueda internacional, indíquese el nombre de la Administración elegida; se puede utilizar el código de dos letras):

ISA / ES

Petición para que se utilicen los resultados de la búsqueda anterior; referencia a esa búsqueda (si una búsqueda anterior ha sido realizada por o pedida a la Administración encargada de la búsqueda internacional):

Fecha (día/mes/año)

Número

País (u Oficina regional)

**Recuadro N° VIII DECLARACIONES**

Las siguientes declaraciones se contienen en los Recuadros N°s VIII.i) a v) (márquense las casillas indicadas abajo que correspondan, e indíquese el número de cada tipo de declaración en la columna de la derecha):

Número de declaraciones

- ☐ Recuadro N° VIII.i) Declaración sobre la identidad del inventor :
- ☐ Recuadro N° VIII.ii) Declaración sobre el derecho del solicitante, en la fecha de presentación internacional, para solicitar y que le sea concedida una patente :
- ☐ Recuadro N° VIII.iii) Declaración sobre el derecho del solicitante, en la fecha de presentación internacional, a reivindicar la prioridad de la solicitud anterior :
- ☐ Recuadro N° VIII.iv) Declaración sobre la calidad de inventor (sólo para la designación de los Estados Unidos de América) :
- ☐ Recuadro N° VIII.v) Declaración sobre las divulgaciones no perjudiciales o las excepciones a la falta de novedad :

## Récadro N° IX LISTA DE VERIFICACIÓN; IDIOMA DE PRESENTACIÓN

La presente solicitud internacional contiene:	La presente solicitud internacional va acompañada del(los) siguiente(s) documento(s) (marcar las casillas que procedan e indicar en la columna de la derecha el número de cada documento):	Número de documentos
a) el siguiente número de hojas en papel :	1. <input checked="" type="checkbox"/> hoja de cálculo de tasas :	1
petitorio (incluidas las hojas de declaración) :	2. <input checked="" type="checkbox"/> poder separado original :	4
descripción (excluidas la lista de secuencias y los cuadros conexos) :	3. <input type="checkbox"/> poder general original :	
reivindicaciones :	4. <input type="checkbox"/> copia del poder general; número de referencia, en su caso: .....	
resumen :	5. <input type="checkbox"/> declaración explicativa de la ausencia de firma :	
dibujos :	6. <input type="checkbox"/> documento(s) de prioridad identificado(s) en el Recuadro N° VI como punto o puntos: .....	
Número subtotal de hojas : 23 <sup>4</sup> [32] <sup>AA</sup>	7. <input type="checkbox"/> traducción de la solicitud internacional al (idioma) : .....	
Lista de secuencias :	8. <input type="checkbox"/> indicaciones separadas relativas a microorganismos depositados o a otro material biológico :	
Cuadros conexos :	9. <input type="checkbox"/> lista de secuencias en formato legible por ordenador (indicar el tipo y el número de soportes)	
(para ambas enumeraciones, número total de hojas si éstas han sido presentadas en papel, con independencia de que también se presentaran en formato legible por ordenador; ver c) abajo)	i) <input type="checkbox"/> copia presentada para la búsqueda internacional, según la Regla 13ter sólo (y no como parte de la solicitud internacional) :	
Número total de hojas : 23 <sup>4</sup> [32] <sup>AA</sup>	ii) <input type="checkbox"/> (sólo cuando se ha marcado la casilla b) i) o c) ii) en la columna de la izquierda) copias adicionales, incluyendo, cuando proceda, la copia para la búsqueda internacional según la Regla 13ter :	
b) <input type="checkbox"/> sólo en formato legible por ordenador (según la Instrucción 801.a)i):	iii) <input type="checkbox"/> junto a la declaración que proceda sobre la identidad de la copia - o copias - respecto de la lista de secuencias mencionada en la columna de la izquierda :	
i) <input type="checkbox"/> lista de secuencias	10. <input type="checkbox"/> cuadros conexos, en formato legible por ordenador, a la lista de secuencias (indicar el tipo y el número de soportes)	
ii) <input type="checkbox"/> cuadros conexos	i) <input type="checkbox"/> copias presentadas para la búsqueda internacional según la Instrucción 802.b-quater) sólo (y no como parte de la solicitud internacional) :	
c) <input type="checkbox"/> asimismo en formato legible por ordenador (según la Instrucción 801.a)ii):	ii) <input type="checkbox"/> (sólo cuando se ha marcado la casilla b) ii) o c) ii) en la columna de la izquierda) copias adicionales, incluyendo, cuando proceda, la copia para la búsqueda internacional, según la Instrucción 802.b-quater)	
i) <input type="checkbox"/> listas de secuencias	iii) <input type="checkbox"/> junto a la declaración que proceda sobre la identidad de la copia - o copias - respecto de los cuadros mencionados en la columna de la izquierda :	
ii) <input type="checkbox"/> cuadros conexos	11. <input type="checkbox"/> otros (especifíquese): .....	
Tipo y número de soportes (disquete, CD-ROM, CD-R u otros) que contienen las:		
i) <input type="checkbox"/> lista de secuencias: .....		
ii) <input type="checkbox"/> cuadros conexos: .....		
(las copias adicionales se deben indicar en los puntos 9.ii) y/o 10.ii) de la columna de la derecha)		
Figura de los dibujos que debe acompañar el resumen: 1	Idioma de presentación de la solicitud internacional: ES	

AR0

Ad SUPRIDO POR RD

## Recuadro N° X FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL MANDATARIO O DEL REPRESENTANTE COMÚN

Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio).

TORNER LASALLE, Elisabet (0823/0)

Para uso de la Oficina receptora únicamente		2. Dibujos: <input checked="" type="checkbox"/> recibidos:  <input type="checkbox"/> no recibidos:
1. Fecha efectiva de recepción de la pretendida solicitud internacional:	26 MAR 2004 (26.03.2004)	
3. Fecha efectiva de recepción, rectificada en razón de la recepción ulterior, pero dentro de plazo, de documentos o de dibujos que completen la pretendida solicitud internacional:		
4. Fecha de recepción, dentro de plazo, de las correcciones requeridas según el Artículo 11.2) del PCT:		
5. Administración encargada de la búsqueda internacional especificada por el solicitante: ISA / ES	6. <input type="checkbox"/> Transmisión de la copia para la búsqueda diferida hasta que se pague la tasa de búsqueda.	

Para uso de la Oficina Internacional únicamente
Fecha de recepción del ejemplar original por la Oficina Internacional:

TRAVIESA DE SOPORTE PARA TABLERO DE INSTRUMENTOSSector de la técnica

5 La presente invención concierne a una traviesa de soporte para tablero de instrumentos de un vehículo automóvil obtenida por fundición a presión de una aleación metálica ligera, preferiblemente una aleación de magnesio, y que integra una gran parte de las configuraciones de anclaje y de soporte de diferentes componentes.

10 Estado de la técnica anterior

Los vehículos automóviles actuales llevan un elemento estructural en forma de una traviesa de soporte montada entre dos elementos laterales o montantes del bastidor, junto a una parte frontal del habitáculo. Tal traviesa proporciona rigidez al bastidor y actúa como un sustentáculo para varias configuraciones de soporte de diferentes elementos o componentes, incluyendo la columna de dirección, uno o más airbags, caja de fusibles, tablero de instrumentos, conductos de aire acondicionado, equipo de sonido etc. Muchos de estos componentes necesitan conexiones eléctricas de alimentación y/o señales, por lo que la traviesa hace además una función de soporte de cables o mazos de cables.

Una construcción clásica para dicha traviesa comprende una barra de acero que se extiende de un extremo al otro de la traviesa y una pluralidad de elementos de soporte, obtenidos, por ejemplo, de chapa de acero, unidos por soldadura a dicha barra. Una traviesa fabricada de este modo resulta muy pesada y además muy costosa, puesto que requiere la fabricación por separado de un gran número de elementos de soporte diferentes, que en algunas ocasiones es de más de veinte, y la posterior soldadura de tales elementos a la barra.

Recientemente se está introduciendo la fabricación de traviesas mediante una técnica de inyección a presión de una aleación ligera, tal como aluminio o magnesio. Con esta técnica es posible componer la traviesa a partir de una o más piezas que integran varios de los elementos de soporte, reduciendo con ello notablemente el número de piezas a ensamblar.



La patente DE-A-10057181 describe una traviesa formada por dos partes fabricadas en magnesio o aleación de magnesio y conectadas por un elemento de unión. Esta traviesa presenta una leve integración de configuraciones de soporte y otras funciones. El cuerpo central de la traviesa está constituido por  
5 más de un elemento.

La patente DE-A-19715069 describe una traviesa formada por tres partes desmontables que requieren un montaje adicional para conectarse entre sí. Las tres partes están fabricadas por moldeo a presión en una aleación ligera. La pieza intermedia tiene una sección transversal menor que la de las piezas  
10 laterales adyacentes y actúa como un elemento de absorción de energía.

La patente DE-A-10029813 da a conocer una traviesa compuesta por tres elementos, fabricados preferentemente en fundición de aleación ligera, que se superponen en una zona central en la que se fijan mediante tornillos o soldadura, aumentando así el peso del conjunto y las etapas de montaje.

15 La patente US-A-5934744 describe una traviesa con una construcción sándwich formada por tres capas constituidas por piezas de plástico. La pieza que forma la capa intermedia tiene una sección transversal en W. La pieza que forma la capa posterior cierra los lóbulos de la pieza intermedia, pudiéndose utilizar como canales de ventilación. Presenta como inconveniente una dificultad  
20 para el ajuste entre las tres piezas y un elevado peso.

La patente US-A-5311960 hace referencia al ensamblaje de una traviesa multifuncional fabricada por fundición a presión de magnesio, sin aportar novedades significativas al diseño de la traviesa o a su función.

También se conocen en el estado de la técnica traviesas obtenidas de  
25 una sola pieza de fundición, que presentan un perfil de sección transversal abierta con una pluralidad de nervaduras oblicuas y entrecruzadas, las cuales resultan un inconveniente durante el proceso de fundición puesto que son propensas a producir atrapamientos de aire, y por ende una deficiente integridad estructural y metalúrgica.

30 En los documentos citados, debido a condicionantes impuestos por la técnica de moldeo a presión, las piezas alargadas que forman la traviesa, o partes de la misma, incorporando configuraciones de soporte prominentes en

- 3 -

una dirección transversal, presentan una sección transversal general abierta para facilitar el desmoldeo en la dirección transversal de la traviesa.

En los documentos citados, debido a que las solicitudes mecánicas en los extremos de la traviesa son superiores que en la parte media, la sección transversal de la traviesa es en general mayor en las porciones extremas con el fin de proporcionarles una mayor resistencia.

Ninguno de los documentos citados describe o sugiere que la traviesa obtenida por fundición a presión de una aleación ligera esté formada por una única pieza de perfil general de sección transversal abierta con al menos una porción tubular de sección transversal cerrada en al menos uno de sus extremos con la finalidad de reforzar dicho extremo.

#### Explicación de la invención

La presente invención aporta una traviesa de soporte para tablero de instrumentos, adaptada para ser montada entre dos elementos laterales de un bastidor de un vehículo automóvil junto a una parte frontal de un habitáculo, del tipo que está obtenido por fundición a presión de una aleación metálica ligera y que integra varias configuraciones de anclaje y soporte. La traviesa se caracteriza por estar constituida de una única pieza de configuración alargada que se extiende entre unos primer y segundo extremos, donde dicha única pieza comprende un perfil general de sección transversal abierta con al menos una porción tubular de sección transversal cerrada en al menos uno de dichos primer o segundo extremos.

Preferiblemente, ambos primer y segundo extremos de la traviesa de la presente invención comprenden porciones tubulares de sección transversal cerrada, donde dicho perfil general de sección transversal abierta está adaptado para ser desmoldeado en una dirección transversal de la traviesa y dicha porción tubular o porciones tubulares de sección transversal cerrada está(n) adaptada(s) para ser desmoldeada(s) en la dirección longitudinal de la traviesa.

Las mencionadas porciones tubulares de sección transversal cerrada proporcionan una mayor resistencia a las porciones extremas de la traviesa sin un aumento significativo del tamaño de la sección transversal de las porciones extremas ni un incremento significativo en el peso de la traviesa.

La traviesa tiene formadas en sus primer y segundo extremos unas correspondientes primera y segunda pletinas de anclaje que se extienden transversalmente y que están adaptadas para ser fijadas respectivamente a los dos elementos laterales del citado bastidor del vehículo automóvil. Estas pletinas de anclaje tienen un perfil de sección transversal en "L" de modo que están adaptadas para ser desmoldeadas parcialmente en la dirección longitudinal de la traviesa junto con las correspondientes porciones tubulares y parcialmente en el sentido transversal o dirección general de desmoldeo de la traviesa.

El mencionado perfil general de sección transversal abierta comprende una o más porciones que incorporan un perfil de sección transversal substancialmente en "U" abatido, el cual está formado por una pared de conexión que se une por cada uno de sus bordes longitudinales a un correspondiente borde longitudinal de una pared adyacente, estando estas dos paredes adyacentes distanciadas y mutuamente enfrentadas. Así, una de dichas paredes enfrentadas es una pared superior, la otra de dichas paredes enfrentadas es una pared inferior, y la pared de conexión es una pared de fondo situada en la parte trasera de la traviesa en relación con la dirección de avance del vehículo. Preferiblemente, dicha pared de fondo presenta una acanaladura longitudinal cuyos extremos se extienden, al menos en parte, a lo largo de las porciones tubulares.

El perfil general de sección transversal abierta comprende varias nervaduras transversales unidas por sus bordes superior, inferior y trasero respectivamente a dichas paredes superior, inferior y de fondo. Tales nervaduras están, en general, en un plano substancialmente perpendicular a las paredes superior, inferior y de fondo, y aisladas las unas de las otras. Con ello se evitan los perniciosos atrapamientos de aire que de otro modo suelen producirse durante la fabricación de piezas mediante tecnología de fundición a presión debido a la convergencia y choque de flujos de metal fundido en el interior del molde cuando las nervaduras son oblicuas y entrecruzadas. Las nervaduras perpendiculares mutuamente aisladas de la traviesa de la presente invención facilitan el flujo del metal fundido reduciendo el riesgo de atrapamientos de aire.

- 5 -

Para la sujeción de cables, la traviesa comprende una o más configuraciones específicas situadas en la parte delantera de la traviesa, ya sea junto al borde libre de una o más de dichas nervaduras transversales o en una pared delantera de una o ambas porciones tubulares. Tales configuraciones comprenden unos apéndices que delimitan entre ellos un seno previsto para recibir un cable o mazo de cables. Uno o ambos de dichos apéndices están diseñados para ser remachados por presión o percusión sobre dicho cable o mazo de cables con el fin de sujetarlo firmemente a la traviesa. Para mejor ubicar y alojar al menos parcialmente dicho cable o mazo de cables de modo que sobresalga lo menos posible, dicho seno forma parte de una escotadura formada en las nervaduras transversales, o forma parte de una acanaladura que se extiende a lo largo de al menos parte de dicha pared delantera de las porciones tubulares extremas. De este modo se integra un elemento de fijación de los cableados que evita la tradicional incorporación de elementos de sujeción, tales como bridas de plástico, a través de agujeros previamente mecanizados.

En virtud de una especial disposición de las partes del molde, la traviesa de la invención integra una gran mayoría de las configuraciones de soporte necesarias para la fijación de componentes habitualmente asociados a la traviesa, tales como la columna de dirección, uno o más airbags, caja de fusibles, tablero de instrumentos, conductos de aire acondicionado, etc. Gracias a ello, el número de piezas que componen la traviesa ensamblada se reduce drásticamente.

Así, por ejemplo, la traviesa integra dos configuraciones de soporte de columna de dirección situadas entre una región central y el segundo extremo, estando dichas dos configuraciones de soporte de columna de dirección formadas por unos cajeados transversales sobresalientes, substancialmente simétricos, definidos junto a la pared inferior de una zona que presenta el perfil de sección transversal abierta. Desde dicha región central extienden transversalmente hacia abajo un par de patas de apoyo conectadas entre sí por un travesaño y adaptadas para ser fijadas por sus extremos a un elemento inferior de dicho bastidor del automóvil. Otras configuraciones de soporte también integradas en la traviesa serán descritas más abajo.

La travesía de la invención comprende, como es habitual, un número de agujeros pasantes. En las travesías del estado de la técnica, tales agujeros pasantes son realizados por mecanizado. Sin embargo, dado que el mecanizado de piezas magnesio está asociado a un elevado riesgo de ignición de las virutas,

5 en la travesía de la presente invención la mayoría de los agujeros pasantes se han diseñado de modo que pueden ser obtenidos directamente en la operación de fundición a presión, estando para ello estos agujeros pasantes orientados ya sea en la mencionada dirección de desmoldeo longitudinal de la travesía, en aquellas zonas donde existe el perfil de sección transversal abierta, o en la

10 dirección de desmoldeo transversal, en los extremos tubulares. Para conseguir la orientación adecuada, algunos de los agujeros pasantes han sido cambiados de su emplazamiento habitual.

#### Breve descripción de los dibujos

15 Las anteriores y otras características y ventajas de la invención se comprenderán más plenamente a partir de la siguiente descripción detallada de un ejemplo de realización con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la Fig. 1 es una vista en alzado frontal delantero de la travesía de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención.

20 la Fig. 2 es una vista en alzado lateral tomada en la dirección de la flecha II de la Fig. 1:

la Fig. 3 es una vista en sección transversal tomada por el plano III-III de la Fig. 1 en la dirección de las flechas:

25 la Fig. 4 es una vista en sección transversal tomada por el plano IV-IV de la Fig. 1 en la dirección de las flechas:

la Fig. 5 es una vista en sección transversal tomada por el plano V-V de la Fig. 1 en la dirección de las flechas:

la Fig. 6 es una vista en sección transversal tomada por el plano VI-VI de la Fig. 1 en la dirección de las flechas:

30 la Fig. 7 es una vista en sección transversal tomada por el plano VII-VII de la Fig. 1 en la dirección de las flechas:

la Fig. 8 es una vista en sección transversal tomada por el plano VIII-VIII de la Fig. 1 en la dirección de las flechas:

la Fig. 9 es una vista en sección transversal tomada por el plano IX-IX de la Fig. 1 en la dirección de las flechas:

la Fig. 10 es una vista en sección transversal tomada por el plano X-X de la Fig. 1 en la dirección de las flechas: y

- 5 la Fig. 11 es una vista en sección transversal que ilustra la sujeción de un cable o mazo de cables a la traviesa mediante una configuración específica.

#### Descripción detallada de un ejemplo de realización

Haciendo referencia a la Fig. 1, con la referencia numérica 50 se designa  
10 en general una traviesa de soporte para tablero de instrumentos de acuerdo con la presente invención, la cual está adaptada para ser montada entre dos elementos laterales de un bastidor de un vehículo automóvil junto a una parte frontal del habitáculo. La traviesa 50 está obtenida de una única pieza 50 por fundición a presión de una aleación metálica ligera, preferiblemente de  
15 magnesio, aunque la invención no se limita a esta aleación. La mencionada única pieza 50 es de configuración alargada y se extiende entre unos primer y segundo extremos 51, 52 formados por unas respectivas primera y segunda porciones tubulares 1a, 1b de sección transversal cerrada (mejor mostradas en las Figs. 3-4 y 9-10, respectivamente), adaptadas para ser desmoldeadas en la  
20 dirección longitudinal de la traviesa. Entre dichas primera y segunda porciones tubulares 1a, 1b de sección transversal cerrada, la traviesa 50 presenta un perfil general de sección transversal abierta adaptado para ser desmoldeado en una dirección transversal de la traviesa.

La traviesa 50 incluye, en los primer y segundo extremos 51, 52, unas  
25 correspondientes primera y segunda pletinas de anclaje 9a, 9b adaptadas para ser fijadas respectivamente a dichos dos elementos laterales del citado bastidor del vehículo automóvil. Las mencionadas pletinas de anclaje 9a, 9b están formadas de tal modo que se extienden transversalmente y tienen un perfil de sección transversal substancialmente en "L" que incluye varias nervaduras 29 en  
30 diferentes direcciones (véase la Fig. 2), por lo que están adaptadas para ser desmoldeadas parcialmente en la dirección longitudinal de la traviesa, junto con las correspondientes porciones tubulares 1a, 1b, y parcialmente en el sentido

transversal de la traviesa, junto con las porciones de perfil general de sección transversal abierta.

Entre los extremos tubulares 1a, 1b están definidas varias porciones 53, 54, 55 que tienen el citado perfil general de sección transversal abierta en diferentes formas, por lo que el mismo varía a lo largo de la traviesa de acuerdo con la función de cada porción 53, 54, 55. Como característica general, el citado perfil general de sección transversal abierta comprende un par de paredes 3, 4, mutuamente enfrentadas y distanciadas, unidas por unos de sus respectivos bordes longitudinales a unos correspondientes bordes longitudinales de una pared de conexión 6, de modo que dichas paredes enfrentadas 3, 4, definen, junto con dicha pared de conexión 6, un perfil de sección transversal substancialmente en "U", abatido. Así, una de dichas paredes enfrentadas 3 es una pared superior 3, la otra de dichas paredes enfrentadas 4 es una pared inferior 4, y la pared de conexión 6 es una pared de fondo 6 situada en la parte trasera de la traviesa, en relación con la dirección de avance del vehículo. Las porciones tubulares 1a, 1b comprenden, además, una pared delantera 7 que configura junto con la pared de fondo 6 y las paredes superior e inferior 3, 4 el perfil de sección transversal cerrado.

Tal como puede observarse mejor en las Figs. 3 a 10, la mencionada pared de fondo 6 presenta una ondulación que define una acanaladura longitudinal 5 cuyos extremos se extienden, al menos en parte, a lo largo de las porciones tubulares 1a, 1b. Esta ondulación o acanaladura 5 actúa como refuerzo y, en algunos tramos, desplaza el eje de inercia hacia la cara abierta de la traviesa. En algunas zonas (véase la Fig. 6), la acanaladura 5 se interrumpe para proporcionar una porción plana 26 con un agujero 27 para paso de, por ejemplo, un tornillo 28 y una zona alrededor de dicho agujero justo lo suficientemente amplia para proporcionar un buen asiento para la cabeza de dicho tornillo 28 o arandela asociada al mismo.

El perfil general de sección transversal abierta comprende varias nervaduras transversales 24 unidas por tres de sus bordes respectivamente a dichas paredes superior, inferior y de fondo 3, 4, 6 en una posición substancialmente perpendicular a las mismas, tal como muestra la Fig. 6. Las citadas varias nervaduras transversales 24 están aisladas las unas de las otras

con el fin de facilitar el flujo del material fundido y evitar atrapamientos de aire. Algunas de dichas nervaduras transversales 24 comprenden (Fig. 6), junto a su borde libre, unos apéndices 21 que delimitan entre ellos un seno 25 previsto para recibir un cable o mazo de cables 23. Uno de dichos apéndices 21, o  
5 ambos, son susceptibles de ser remachados sobre el citado cable o mazo de cables 23 con el fin de sujetarlo a la traviesa en dicho seno 25. Preferiblemente, el seno 25 forma parte de una escotadura 30 formada en la nervadura transversal 24, de modo que el cable o mazo de cables 23 queda ubicado y alojado, al menos parcialmente, en dicha escotadura 30.

10 La Fig. 11 muestra el montaje de un mazo de cables 23 en el seno 25 delimitado por la escotadura 30 y un par de apéndices 21 en una nervadura transversal 24. En líneas de trazos se muestran los apéndices 21 antes del remachado o deformación.

Asimismo, en dicha pared delantera 7 de una o ambas de las porciones  
15 tubulares 1a, 1b están dispuestos unos apéndices 21 remachables, análogos a los arriba descritos, que delimitan entre ellos un seno 25 previsto para recibir un cable o mazo de cables 23, sólo que aquí (Figs. 4 y 5) el mencionado seno 25 forma parte de una acanaladura 31 que se extiende a lo largo de al menos parte de dicha pared delantera 7 con la finalidad de ubicar y alojar al menos  
20 parcialmente dicho cable o mazo de cables 23. Esta disposición de apéndices 21 remachables para la sujeción de cables o mazos de cables 23 tiene la ventaja significativa de sustituir la realización de un agujero, lo que evita los inconvenientes asociados al riesgo de inflamación de las virutas de magnesio, y la colocación de un elemento de sujeción tal como una brida de plástico.

25 En todos los casos donde ha sido posible, se han proporcionado agujeros pasantes 19, 20 obtenidos en la operación de fundición a presión. Para ello, unos de dichos agujeros pasantes 19 (véase, por ejemplo, la Fig. 7) están orientados en dicha dirección de desmoldeo transversal de la traviesa mientras que otros de dichos agujeros pasantes 20 (véase, por ejemplo, la Fig. 2) están  
30 orientados en dicha dirección de desmoldeo longitudinal. A tal fin, la posición de algunos de los agujeros pasantes se ha modificado para proporcionarles una orientación propicia.



- 10 -

La traviesa de la presente invención puede integrar prácticamente todas las configuraciones de soporte de diferentes componentes que de otro modo serían piezas separadas soldadas o fijadas por otros medios a una barra de base. El diseño de tales configuraciones de soporte y el de la traviesa en general está encaminado a facilitar el proceso de inyección sin renunciar a las altas prestaciones, consiguiendo una reducción en el tiempo necesario para la puesta a punto del proceso de moldeo por inyección a presión y una reducción en el número de piezas defectuosas.

Así, Tal como se muestra en la Fig. 1, la traviesa 50 de una sola pieza integra dos configuraciones de soporte de columna de dirección 8 situadas entre una región central 54 y el segundo extremo 52. Estas configuraciones de soporte de columna de dirección 8 están formadas por unos cajeados transversales substancialmente simétricos definidos en dicha pared inferior 4. Un par de patas de apoyo 10 se extienden transversalmente hacia abajo desde dicha región central 54 y están adaptadas para ser fijadas por sus extremos libres a un elemento inferior o túnel del bastidor del automóvil. Un travesañ 11 conecta entre sí dichas patas de apoyo 10 y hace la función de soporte del equipo de ventilación. En la confluencia de una de dichas patas de apoyo 10 con la traviesa se encuentra una configuración de soporte de equipo de sonido 34.

La traviesa 50 integra asimismo un par de configuraciones de soporte de airbag de rodillas 12 que se extienden transversalmente hacia abajo desde posiciones adyacentes a dichas dos configuraciones de soporte de columna de dirección 8, y un par de configuraciones superiores de soporte de tablero de instrumentos 13 que se extienden transversalmente hacia arriba y la una hacia la otra desde la región central 54. Por encima de la pared superior 3 sobresale, en dicha región central 54, una configuración central de soporte de tablero de instrumentos 14, la cual incorpora un agujero pasante 19 que sirve además como punto de referencia y centraje de dicho tablero (no mostrado). Entre una de dichas configuraciones de soporte de airbag de rodillas 12 y la segunda pletina de anclaje 9b, junto al segundo extremo 52, está dispuesta una configuración de soporte de caja de fusibles 32 en la forma de un nervio que sobresale inferiormente de dicha segunda porción tubular 1b.

- 11 -

Entre la región central 54 y el primer extremo 51 de la traviesa 50 se encuentra una configuración de soporte de airbag frontal de acompañante 15 formada por un cajado que se extiende hacia abajo desde la pared inferior 4. También integra una configuración superior de soporte de caja de conexiones 5 16 en la forma de un nervio que sobresale inferiormente de dicha primera porción tubular 1a junto al primer extremo 51. También integra una primera configuración de soporte de elementos de ventilación 17, que incorpora una configuración de soporte de caja de fusibles 33. Esta primera configuración de soporte de elementos de ventilación 17 se extiende en la dirección longitudinal 10 desde la primera pletina de anclaje 9a, y una segunda configuración de soporte de elementos de ventilación 18, enfrentada a la primera, que se extiende desde una de dichas patas de apoyo 10 hacia el primer extremo 51, en la dirección longitudinal.

Evidentemente, la traviesa 50 puede integrar otras configuraciones de 15 soporte menores, y un experto en la materia será capaz de introducir fácilmente modificaciones y variaciones al ejemplo de realización descrito y mostrado sin salirse del alcance de la presente invención, el cual está definido por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1.- Traviesa de soporte para tablero de instrumentos, adaptada para ser montada entre dos elementos laterales de un bastidor de un vehículo automóvil  
5 junto a una parte frontal de un habitáculo, del tipo que está obtenido por fundición a presión de una aleación metálica ligera y que integra varias configuraciones de anclaje y soporte, **caracterizada** porque está constituida de una única pieza (50) de configuración alargada que se extiende entre unos primer y segundo extremos (51, 52) comprendiendo dicha única pieza (50) un  
10 perfil general de sección transversal abierta con al menos una porción tubular (1a, 1b) de sección transversal cerrada en al menos uno de dichos primer o segundo extremos (51, 52).

2.- Traviesa, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque comprende unas primera y segunda porciones tubulares (1a, 1b) de sección  
15 transversal cerrada, cada una en uno respectivo de dichos primer y segundo extremos (51, 52).

3.- Traviesa, de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque dicho perfil general de sección transversal abierta está adaptado para ser desmoldeado en una dirección transversal de la traviesa y dicha porción tubular  
20 o primera y segunda porciones tubulares (1a, 1b) de sección transversal cerrada está(n) adaptada(s) para ser desmoldeada(s) en la dirección longitudinal de la traviesa.

4.- Traviesa, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque en los primer y segundo extremos (51, 52) están formadas unas correspondientes  
25 primera y segunda pletinas de anclaje (9a, 9b) que se extienden transversalmente y que están adaptadas para ser fijadas respectivamente a dichos dos elementos laterales del citado bastidor del vehículo automóvil.

5.- Traviesa, de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada porque dichas pletinas de anclaje (9a, 9b) tienen un perfil de sección transversal  
30 substancialmente en "L" reforzado con nervaduras, y están adaptadas para ser desmoldeadas parcialmente en la dirección longitudinal de la traviesa, junto con las correspondientes porciones tubulares (1a, 1b), y parcialmente en el sentido

transversal de la traviesa, junto con el perfil general de sección transversal abierta.

5 6.- Traviesa, de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada porque dicho perfil general de sección transversal abierta incluye al menos una porción (53, 54, 55) que comprende un par de paredes enfrentadas (3, 4), distanciadas, unidas por uno de sus respectivos bordes longitudinales a unos correspondientes bordes longitudinales de una pared de conexión (6) definiendo dichas paredes enfrentadas (3, 4), junto con dicha pared de conexión (6), un perfil de sección transversal substancialmente en "U" abatido.

10 7.- Traviesa, de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada porque una de dichas paredes laterales (3) es una pared superior (3), la otra de dichas paredes laterales (4) es una pared inferior (4), y la pared de conexión (6) es una pared de fondo (6).

15 8.- Traviesa, de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizada porque dicha pared de fondo (6) presenta una ondulación que define una acanaladura longitudinal (5) cuyos extremos se extienden, al menos en parte, a lo largo de las porciones tubulares (1a, 1b).

20 9.- Traviesa, de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizada porque la acanaladura 5 presenta al menos una interrupción para proporcionar una porción plana (26) con un agujero (27) para paso de un elemento de fijación (28).

25 10.- Traviesa, de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizada porque el perfil general de sección transversal abierta comprende varias nervaduras transversales (24) unidas por tres de sus bordes respectivamente a dichas paredes superior, inferior y de fondo (3, 4, 6) en una posición substancialmente perpendicular a las mismas.

30 11.- Traviesa, de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizada porque al menos una de dichas nervaduras transversales (24) comprende, junto a su borde libre, unos apéndices (21) que delimitan entre ellos un seno (25) previsto para recibir un cable o mazo de cables (23), siendo al menos uno de dichos apéndices (21) susceptible de ser remachado sobre dicho cable o mazo de cables (23) para sujetarlo en dicho seno (25).

12.- Traviesa, de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizada porque dicho seno (25) forma parte de una escotadura formada en la nervadura transversal (24), estando dicha escotadura prevista para ubicar y alojar al menos parcialmente dicho cable o mazo de cables (23).

5        13.- Traviesa, de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizada porque al menos una de las porciones tubulares (1a, 1b) comprende, en una pared delantera (7), unos apéndices (21) que delimitan entre ellos un seno (25) previsto para recibir un cable o mazo de cables (23), siendo al menos uno de dichos apéndices (21) susceptible de ser remachado sobre dicho cable o mazo de cables (23) para sujetarlo en dicho seno.

10       14.- Traviesa, de acuerdo con la reivindicación 13, caracterizada porque dicho seno (25) forma parte de una acanaladura que se extiende a lo largo de al menos parte de dicha pared delantera (7) de al menos una de las porciones tubulares (1a, 1b), estando dicha acanaladura prevista para ubicar y alojar al  
15       menos parcialmente dicho cable o mazo de cables (23).

15.- Traviesa, de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada porque comprende al menos un agujero pasante (19) obtenido en la operación de fundición a presión, estando para ello dicho agujero pasante (19) orientado en dicha dirección de desmoldeo transversal de la traviesa.

20       16.- Traviesa, de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada porque comprende al menos un agujero pasante (20) obtenido en la operación de fundición a presión, estando para ello dicho agujero pasante (20) orientado en dicha dirección de desmoldeo longitudinal de la traviesa.

25       17.- Traviesa, de acuerdo con la reivindicación 16, caracterizada porque integra un par de patas de apoyo (10) que se extienden transversalmente hacia abajo desde una región central (54), estando dichas patas de apoyo (10) conectadas entre sí por un travesaño (11) y adaptadas para ser fijadas por sus extremos a un elemento inferior de dicho bastidor del automóvil.

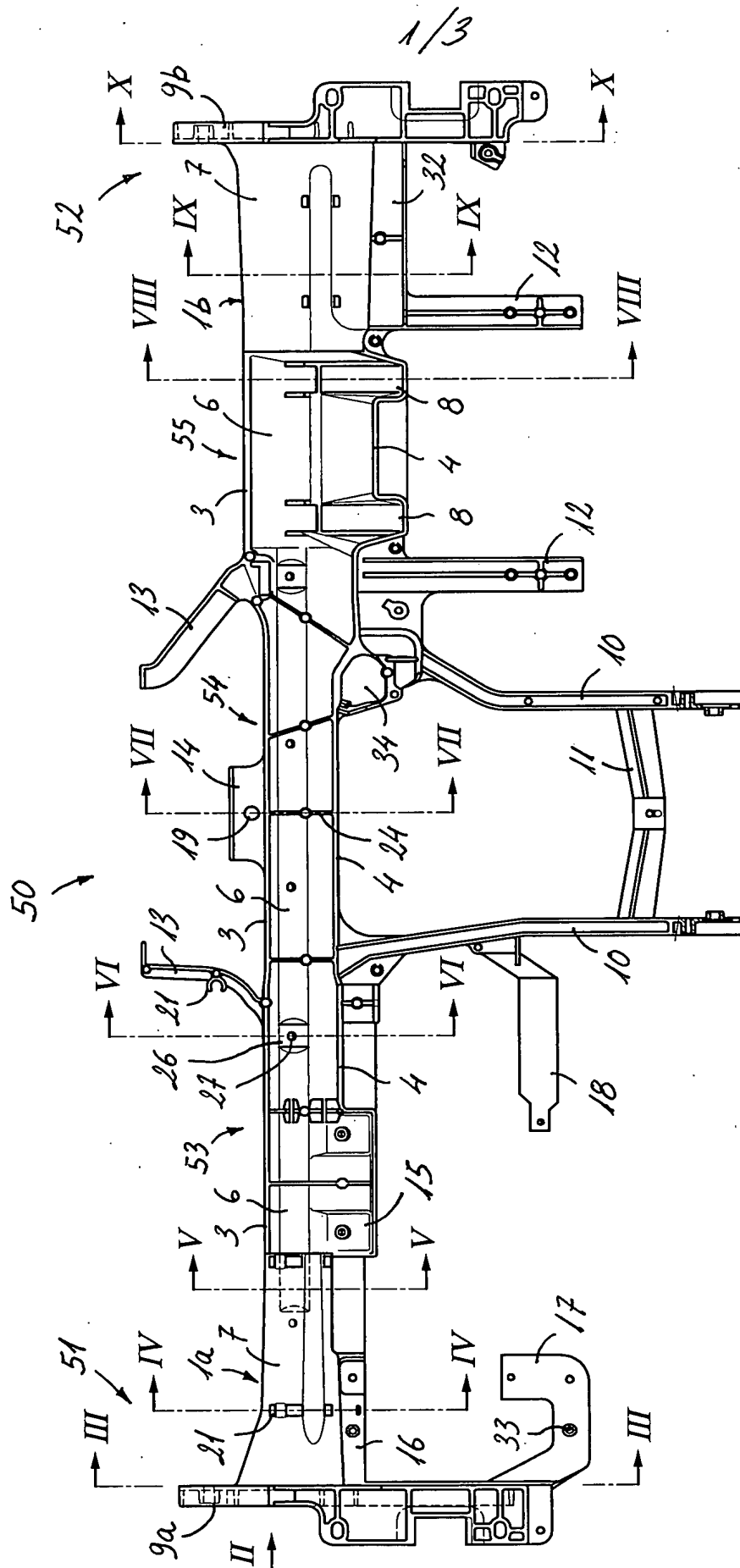
30       18.- Traviesa, de acuerdo con la reivindicación 17, caracterizada porque integra dos configuraciones de soporte de columna de dirección (8) situadas entre dicha región central (54) y el segundo extremo (52), formadas por unos cajeados transversales substancialmente simétricos definidos en dicha pared inferior (4).

- 15 -

19.- Traviesa, de acuerdo con la reivindicación 18, caracterizada porque integra además, al menos una configuración de soporte de equipo de sonido (34); al menos una configuración de soporte de airbag de rodillas (12); al menos una configuración superior de soporte de tablero de instrumentos (13); al menos una configuración central de soporte de tablero de instrumentos (14); al menos una primera configuración de soporte de caja de fusibles (32); al menos una segunda configuración de soporte de caja de fusibles (33); al menos una configuración de soporte de airbag frontal de acompañante (15); al menos una configuración superior de soporte de caja de conexiones (16); y al menos una primera y una segunda configuraciones de soporte de elemento de ventilación (17, 18).

RESUMENTravesía de soporte para tablero de instrumentos

- Es para ir montada entre dos elementos laterales de un bastidor de un
- 5 vehículo automóvil junto a una parte frontal de un habitáculo. La travesía integra varias configuraciones de anclaje y soporte para, entre otros, la columna de dirección, varios airbags, cajas de fusibles, elementos del sistema de ventilación, equipo de sonido, y está obtenida por fundición a presión de una aleación metálica ligera, tal como de magnesio, en una única pieza (50)
- 10 alargada que se extiende entre unos primer y segundo extremos (51, 52). Esta única pieza (50) tiene un perfil general de sección transversal abierta, adaptado para ser desmoldeado en una dirección transversal de la travesía, con al menos una porción tubular (1a, 1b) de sección transversal, cerrada en al menos uno de dichos primer o segundo extremos (51, 52), adaptada para ser desmoldeada en
- 15 la dirección longitudinal de la travesía.





2/3

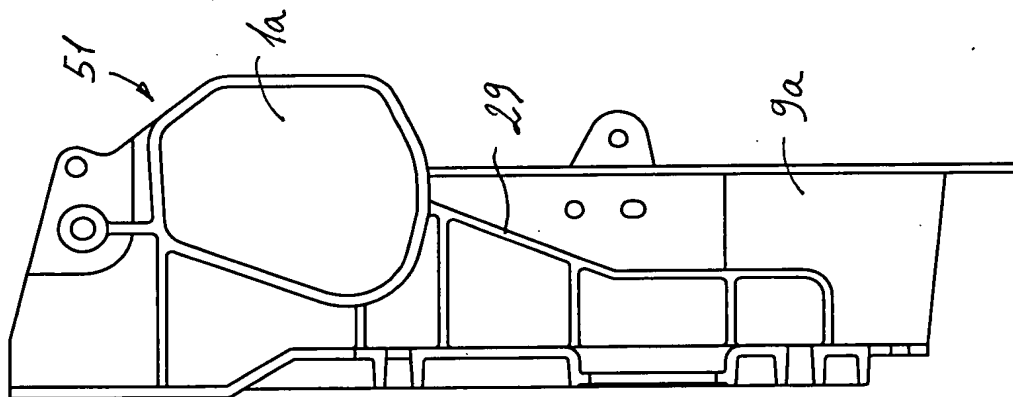


Fig. 2

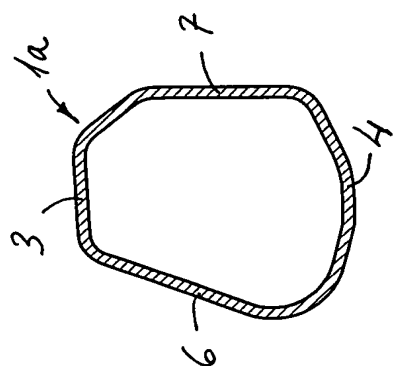


Fig. 3

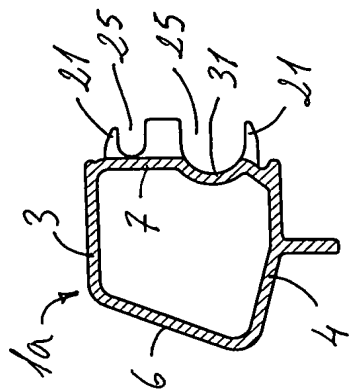


Fig. 4

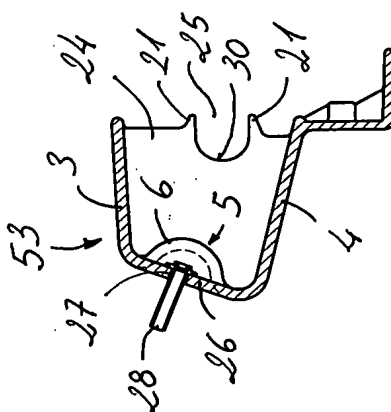


Fig. 5

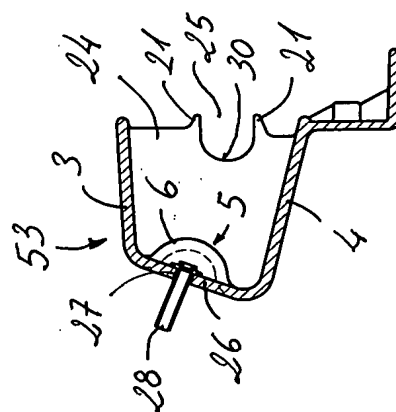


Fig. 6

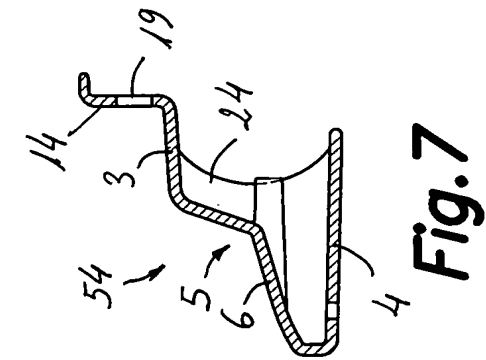


Fig. 7

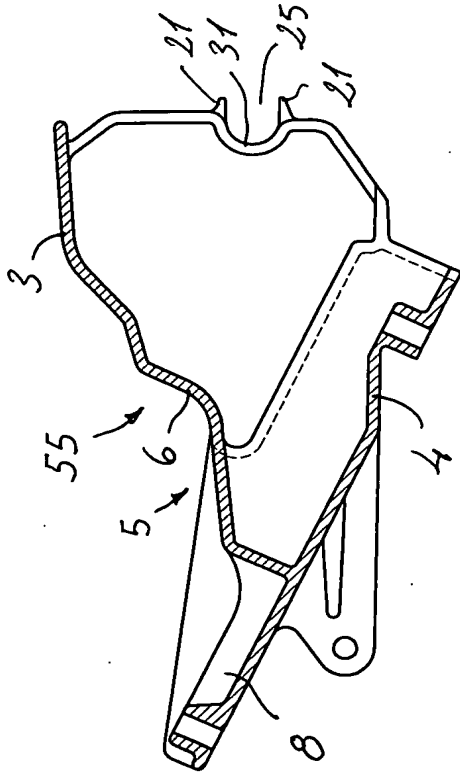


Fig. 8

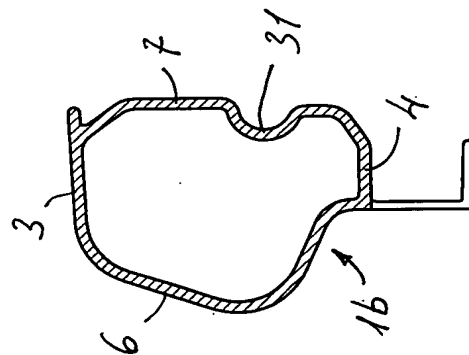


Fig. 9

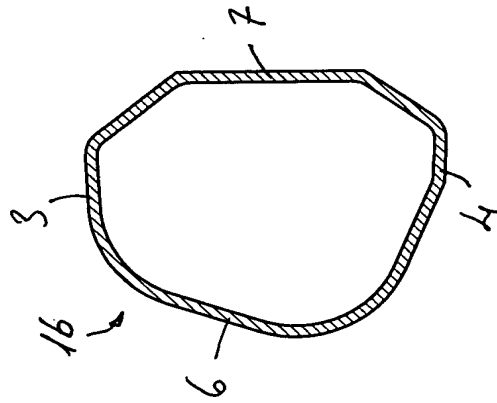


Fig. 10

3/3

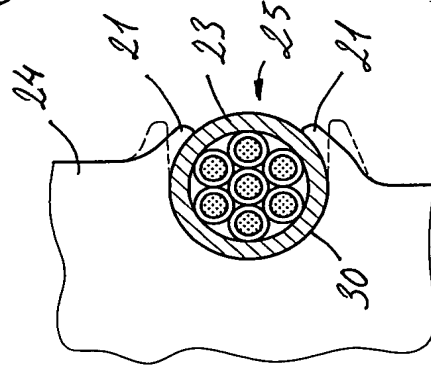


Fig. 11